

IMAGE RECEIVING DEVICE FOR VEHICLE

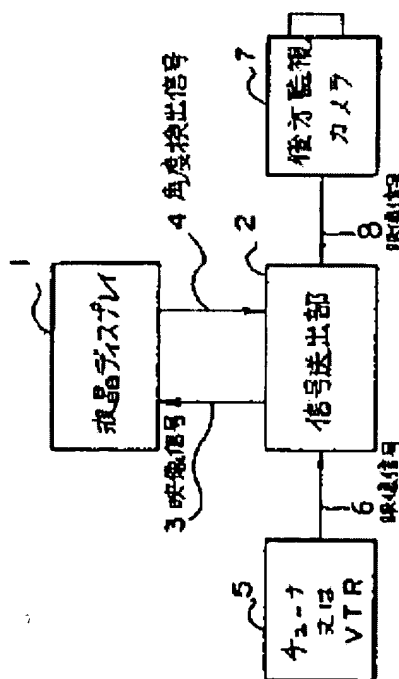
Patent number: JP2144242
Publication date: 1990-06-04
Inventor: SUYAMA TAKAAKI; others: 03
Applicant: TOSHIBA CORP; others: 01
Classification:
 - International: B60R11/02; B60R1/00; H04N7/18
 - european:
Application number: JP19880298749 19881125
Priority number(s):

Report a data error here

Abstract of JP2144242

PURPOSE: To use one set of display as a plurality of image displays, and simplify constitution of the device, by switching over a plurality of image signals of a television and of a rear side monitor camera according to a rotation angle of a display, and transmitting respective signals to the display.

CONSTITUTION: A liquid crystal display 1 is rotatably mounted on the ceiling or the like of an automobile, and a detecting means not shown in the figure for a rotation angle of the liquid crystal display is arranged in the vicinity of the display. Further, a signal transmitting part 2 for an image signal 3 is connected to the liquid crystal display 1, and a switchover circuit not shown in the figure is built in the signal transmitting part 2. In the switchover circuit of the signal transmitting part 2, the image signal 3 is switched to a TV image signal 6 from a tuner or VTR 5, or a image signal 8 of the backward of the vehicle from a rear side monitor camera 7, according to a rotation angle signal 4 from the detecting means of the liquid crystal display 1. Hereby, one set of the liquid crystal display 1 is used for a plurality of image displays.



Data supplied from the esp@cenet database - Patent Abstracts of Japan

⑫ 公開特許公報(A) 平2-144242

⑤Int. Cl.⁵

識別記号

庁内整理番号

⑬公開 平成2年(1990)6月4日

B 60 R 11/02
1/00
H 04 N 7/18C 8920-3D
7812-3D
J 7033-5C

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全6頁)

⑭発明の名称 車載用受像装置

⑯特 願 昭63-298749

⑰出 願 昭63(1988)11月25日

⑱発 明 者 須 山 高 彰 神奈川県横浜市磯子区新杉田町8 東芝オーディオ・ビデオエンジニアリング株式会社開発事業所内

⑲発 明 者 笠 見 寛 之 神奈川県横浜市磯子区新杉田町8 東芝オーディオ・ビデオエンジニアリング株式会社開発事業所内

⑳出 願 人 株 式 会 社 東 芝 神奈川県川崎市幸区堀川町72番地

㉑出 願 人 東芝オーディオ・ビデオエンジニアリング株式会社 東京都港区新橋3丁目3番9号

㉒代 理 人 弁理士 伊 藤 進
最終頁に続く

明 細 書

(産業上の利用分野)

1. 発明の名称

車載用受像装置

本発明は車載用受像装置に係り、特に通常のテレビジョン画像と自動車に設置した後方監視カメラからの画像とを切り換えて一つのディスプレイで表示できるようにした車載用受像装置に関する。

2. 特許請求の範囲

車室内の前席と後席の間部に回転可能に設置されたディスプレイと、

(従来の技術)

このディスプレイの回転角度を検出する検出手段と、

液晶ディスプレイの普及とともにテレビジョン受像機、少なくともそのディスプレイが薄形になり、それにとまって自動車に搭載するのに適した車載用テレビジョン受像機が開発された。

この検出手段からの角度検出信号を用いることによって、前記ディスプレイの回転に応じて第1の映像信号と第2の映像信号を切り換えて、前記ディスプレイに送出する信号送出部と、

その一例を第5図に示す。この受像機は液晶ディスプレイ21を自動車の天井部に固定したケース23に収納させ、ヒンジ機構22によって使用時には図示のように起立させることができるようにしてある。さらに起立させた状態でディスプレイ21を回転させ両面方向を変えることができるようになっている。そのため、ヒンジ機構22は第6図に示すように軸24でケース23の一部に設けた孔に回転できるように取り付けられてい

この信号送出部に第1の映像信号としてテレビジョン信号を供給するテレビジョン信号発生手段と、

前記信号送出部に第2の映像信号として車両後方の画像信号を供給する後方監視カメラと、

を具備したことを特徴とする車載用受像装置。

3. 発明の詳細な説明

[発明の目的]

る。従来はこのディスプレイ回転の角度 θ_k を第7図に示すように約60度の範囲でのみできるように制限して運転者にはディスプレイ画面が見えないようにしていた。運転席から見えるようにしておくと、走行時に見てしまうことがあり危険なためである。

一方、自動車に後方監視カメラを搭載する場合もある。自動車がバックする場合に後方の安全を確認するためである。したがって、そのカメラで撮影した情報は運転手に見えるように表示しなければならない。そのためには運転席から見える位置に少なくともディスプレイを設置しなければならないのはいうまでもない。

上記後席と前席との中間にディスプレイ21を配置した従来の車載用テレビジョン受像機を用いた場合、画面を運転席からは見ることができないので、そのディスプレイへ後方監視カメラからの撮影情報を表示させても無意味である。

したがって、後方監視カメラを有する自動車に上記車載用テレビジョン受像機を取り付ける場合

には、車内にそれとは別に後方監視カメラ用の受像機を設置しなければならなかった。

このように2台の受像機を車内に設置するのは無駄であると同時に、狭い車内に2台ものディスプレイを配置するのは困難であった。一方、後方監視カメラで映して表示するのはバックする場合など一時的であり、それ以外にはほとんど使用しない。

(発明が解決しようとする課題)

上記の如く、従来は、車載用テレビジョン受像機と後方監視カメラ用受像機を装備する際は、ディスプレイが2台になり、スペースをとるという問題点があった。

本発明はこのような点を考慮し、前席と後席との間にディスプレイを設置し、それで通常のテレビジョン放送等の画像表示と後方監視カメラによる画像表示とを兼用できるようにした車載用受像装置を提供することを目的としてなされたものである。

[発明の構成]

(課題を解決するための手段)

本発明の車載用受像装置は、車室内の前席と後席の中間部に回転可能に設置されたディスプレイと、

このディスプレイの回転角度を検出する検出手段と、

この検出手段からの角度検出信号を用いることによって、前記ディスプレイの回転に応じて第1の映像信号と第2の映像信号を切り換えて、前記ディスプレイに送出する信号送出部と、

この信号送出部に第1の映像信号としてテレビジョン信号を供給するテレビジョン信号発生手段と、

前記信号送出部に第2の映像信号として車両後方の画像信号を供給する後方監視カメラとを具備したことを特徴とするものである。

(作用)

本発明においては、ディスプレイを、その画面が後席から見える位置から運転席から見える位置へと回転させることができ、その回転によって

検出手段を動作させ、後席から見える位置では通常のテレビジョン放送等の画像をディスプレイに表示し、運転席から見える位置では後方監視カメラからの画像をディスプレイに表示することができる。

したがって、後部座席に座っている人はテレビジョン放送による又はビデオ機器による画像を楽しむことができる。

一方、車両をバックする場合など後部を確認する必要がある場合は、運転者はディスプレイの画面を後方監視カメラからの画像へと切り換え、その画面で後方を確認しながら安全にバックすることができる。

(実施例)

以下、図面に基づいて本発明の実施例を説明する。

第1図が本発明に係る車載用受像装置の電気回路のブロック図である。液晶ディスプレイ1は自動車の天井部に回転可能に取り付けられ、この液晶ディスプレイ1には信号送出部2が接続し、信

号送出部2から映像信号3を受けて画像を映し出すようになっている。信号送出部2は切換回路を内蔵しており、後述の検出スイッチ9による角度検出信号4の状態によって、前記映像信号3をチューナ又はVTR5のTV映像信号6か、後方監視カメラ7による車両後方の映像信号8かに切り換える。即ち、信号送出部2は、液晶ディスプレイ1の回転に応じて検出される角度検出信号4によって、映像信号6と映像信号8を切り換えてディスプレイ1に出力するものである。

また、機械的構造については液晶ディスプレイ1の回転角度と後述の検出スイッチ9の動作を関連づけたカム機構が設けてあり、それ以外は従来のものをそのまま用いることができる。したがって、本実施例の液晶ディスプレイ1は前述の従来の液晶ディスプレイ21と同一であり、かつ、従来同様自動車の前席と後席との中間部に配置させている。

第2図ないし第4図が液晶ディスプレイ1の回転と切換スイッチ9の動作関係を示す平面図であ

る。

この図においては、カムを構成している回転板10と、この回転板10の外周部近傍に配置され、回転板10の回転に応じてオン、オフし角度検出信号4を得るための検出スイッチ9とが設けられている。更に、回転板10の外周部付近にはその回転時にクリック感を与えるためのクリック板11と、回転を規制するためのストッパ12が設けられている。13はクリック用のV字溝である。

上記回転板10は180度の範囲に亘って同一半円で切り欠かれたカム構造となっており、前述した軸24（第7図参照）に固定され、液晶ディスプレイ1の回転とともに180度回転可能となっている。即ち、第2図の状態から第4図の状態へ時計方向Aに180度回転可能となっている。但し、必ずしも180度に限定するわけではない。図では液晶ディスプレイ1の位置を一点鎖線で示してある。また図の上側が自動車の前方であり、下側が後方である。

第2図は、液晶ディスプレイ1がその画面を後

席から見る位置にあり、進行方向に対して直角に、すなわち画面が真後ろに向いている状態を示している。本実施例は回転板10とストッパ12とによって液晶ディスプレイ1が第2図に示した状態から反時計方向には回転しないようにしている。

前記回転板10は、第3図に示すように液晶ディスプレイ1が角 $\theta 1$ の範囲内での回転では検出スイッチ9をオンに保ち、第3図の位置から第4図に示す位置までの $\theta 2$ の範囲内では検出スイッチ9をオフに保つように形成されている。

前記回転板10には第2図の位置から角 $\theta 1$ だけ回転した箇所でクリック板11の先端部が挿入されるようにV字形の溝13が形成されている。このクリック板11とV字溝13とによって液晶ディスプレイ1の回転時にクリック感を与え、操作者に切換感を与えている。なお、回転板10が第2図の位置（回転角0度）と第4図の位置（回転角180度）にきたときにもクリック感が得られる。

以上の構成において、検出スイッチ9により取り出した角度検出信号4を信号送出部2が受け、内蔵の切換回路により映像信号を切り換える。これにより、信号送出部2は、検出スイッチ9がオンのときは、前記TV映像信号6を液晶ディスプレイ1に送り出し、オフのときは映像信号8を液晶ディスプレイ1に送り出すように動作する。なお、信号送出部2内の信号切換部にヒステリシス回路を設けて、前記角度検出信号4が瞬時的にバタついて映像信号を安定化し得ることが望ましい。また、信号送出部2は映像信号の切り換え機能だけでなく、チューナ及び後方監視カメラの映像信号を液晶ディスプレイ1に適合させる変換回路を含ませることが望ましい。この変換回路により液晶ディスプレイ本体を小さくでき、回動し易くすることができる。

然して、通常は、第2図の状態から $\theta 1$ までの範囲内で液晶ディスプレイ1を回転させ、後部座席に座っている人にとってディスプレイ1を見易い位置に保って本車載用受像装置を動作させる。

この回転範囲では検出スイッチ9がオンであるので、信号送出部2からはチューナ又はVTR5からのTV映像信号6を液晶ディスプレイ1に送り出す。その画面を運転者は見ることはできない。

運転者が後方確認したいときには液晶ディスプレイ1を回転させる。その回転角度が $\theta 1$ を超えると検出スイッチ9はオフになる。したがって、液晶ディスプレイ1には後方監視カメラ7からの映像信号8を信号送出部2を介して送り出す。すなわち、画面には自動的に後方監視カメラ7で写した画像が表示される。

尚、上記実施例では、ディスプレイの回転を検出する手段として回転板によるカムとこれに接する検出スイッチを用いているが、本発明はこれに限定されず種々の回転検出手段を用いたものであってもよいことは勿論である。

【発明の効果】

以上のように本発明の車載用受像装置は、その一つのディスプレイにテレビジョン放送等の画像と後方監視カメラからの画像とを共に映し出すこ

とができ、しかも、ディスプレイを回転させることによって自動的にその画面が切り換わるようにしている。したがって、本発明は、狭い車内スペースを有効に利用することができ、また、後部座席の者はテレビジョン放送等の画面を楽しむことができ、運転者にはそれが見えず走行の妨げとなることがなく、しかも、運転者が後方を確認する際には単にディスプレイを回転させるだけでよいので、安全性を高めることができる。

4. 図面の簡単な説明

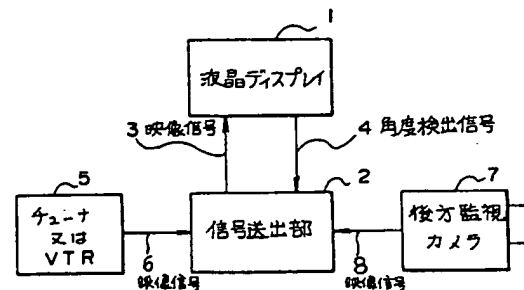
第1図は本発明に係る車載用受像装置の電気回路のブロック図、第2図ないし第4図はディスプレイとともに回転する回転板と検出スイッチの関係を説明する平面図、第5図は従来の自動車用テレビジョン受像機のディスプレイ部分の斜視図、第6図は第5図におけるディスプレイのヒンジ部分の構造を示す縦断面図、第7図は第5図のディスプレイ部分が取り付けられた自動車の後部部分の平面図である。

1…液晶ディスプレイ、

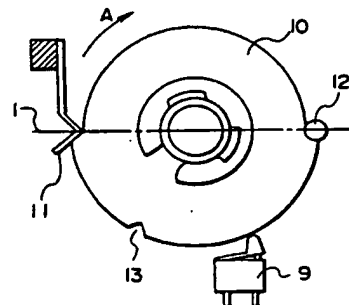
- 2…チューナ又はVTR、
3、6、8…映像信号、
4…角度検出信号、
7…後方監視カメラ、
9…検出スイッチ、 10…回転板。

代理人 弁理士 伊 藤

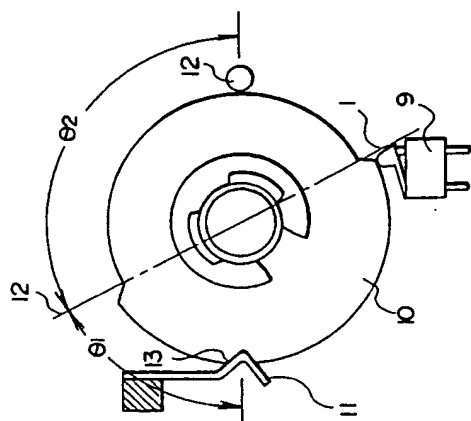
進



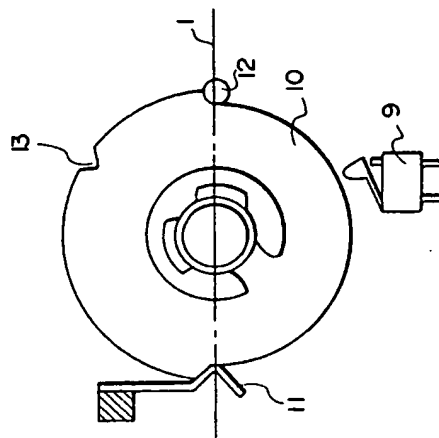
第1図



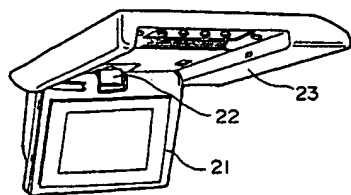
第2図



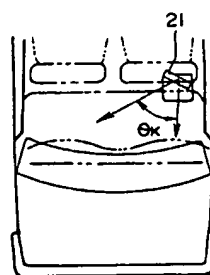
第3図



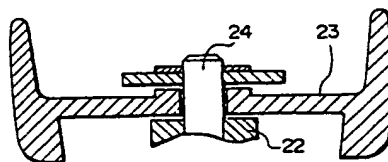
第4図



第5図



第7図



第6図

第1頁の続き

②発明者 桑 原 光 孝 神奈川県横浜市磯子区新杉田町8 東芝オーディオ・ビデオエンジニアリング株式会社開発事業所内
②発明者 唐 原 英 彰 神奈川県横浜市磯子区新杉田町8 東芝オーディオ・ビデオエンジニアリング株式会社開発事業所内